

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Takashi KAMBE**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **December 14, 2001**

For: **MOUNTING STRUCTURE OF SPEAKER BOX**



**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

December 14, 2001

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

**Japanese Appln. No. 2001-289173, filed September 21, 2001**

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,  
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI  
MCLELAND & NAUGHTON, LLP

A handwritten signature in black ink, appearing to read "William G. Kratz, Jr.".

William G. Kratz, Jr.  
Reg. No. 22,631

Atty. Docket No.: 011711  
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.  
Washington, D.C. 20006  
Tel: (202) 659-2930  
Fax: (202) 887-0357  
WGK/ll

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2001年 9月21日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2001-289173

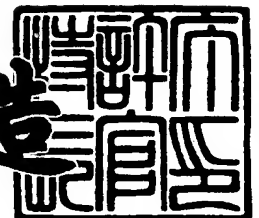
出 願 人  
Applicant(s):

富士通株式会社  
富士通周辺機株式会社

2001年11月16日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3099983

【書類名】 特許願

【整理番号】 0195231

【提出日】 平成13年 9月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04R 1/02 107

【発明の名称】 スピーカボックスの取り付け構造

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 兵庫県加東郡社町佐保 3 5 番 富士通周辺機株式会社内

【氏名】 神戸 位司

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 592019877

【氏名又は名称】 富士通周辺機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086380

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 稔

【連絡先】 0 6 - 6 7 6 4 - 6 6 6 4

【選任した代理人】

【識別番号】 100103078

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 達也

【選任した代理人】

【識別番号】 100105832

【弁理士】

【氏名又は名称】 福元 義和

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024198

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9807281

【包括委任状番号】 9808236

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スピーカボックスの取り付け構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のボスが形成されているパネルと、取り付け用の複数のラグを備えたスピーカボックスと、を有している、スピーカボックスの取付構造であって、

上記パネルの各ボスに起立して設けられ、かつ先端部に拡張変形可能な段部が形成されている複数の係合用突起と、

上記スピーカボックスの各ラグに保持された筒状の複数の弾性部材と、を備えており、

上記スピーカボックスは、上記各弾性部材が上記ボスと上記段部との間に挟まれるようにして上記各係合用突起に外嵌されていることにより、上記パネルに取り付けられていることを特徴とする、スピーカボックスの取り付け構造。

【請求項 2】 上記スピーカボックスの各ラグは、穴または凹部を有しており、かつ上記各弾性部材の外周には、上記穴または凹部の縁部が係入する溝部が設けられている、請求項 1 に記載のスピーカボックスの取り付け構造。

【請求項 3】 上記各弾性部材は、硬さが 6 ～ 13 度の範囲内のゴムである、請求項 1 または 2 に記載のスピーカボックスの取り付け構造。

【請求項 4】 上記複数のボスのそれぞれの先端面は、互いに平行な平面または同一平面上の平面とされている、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のスピーカボックスの取り付け構造。

【請求項 5】 上記パネルは、合成樹脂製であり、かつ上記各ボスには、上記各ボスの先端に開口した少なくとも 1 つの凹部が形成されている、請求項 4 に記載のスピーカボックスの取り付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、スピーカボックスの取り付け構造、さらに詳しくは、たとえばパーソナルコンピュータのディスプレイ装置にスピーカボックスを組み込むような

場合に適用されるスピーカボックスの取り付け構造に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータのたとえば液晶表示パネルやブラウン管を利用したディスプレイ装置にスピーカシステムを組み込む場合、図 6 に示すような手段がよく用いられる。図示された手段は、ブラウン管 9 0 の前面周辺部をカバーするためのパネル 9 1 の裏面に、一対のスピーカボックス 9 2 を取り付ける手段である。従来において、各スピーカボックス 9 2 をパネル 9 1 に取り付ける場合、たとえば図 7 に示すような手段が用いられている。この手段においては、スピーカボックス 9 2 に設けられている複数のラグ 9 2 a を、パネル 9 1 に設けられた複数のボス 9 1 a に対してネジ体 9 3 を利用して固定させている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術においては、次のような不具合があった。

【 0 0 0 4 】

第 1 に、スピーカボックス 9 2 の取り付けに際しては、ネジ体 9 3 の締め付け作業が必要である。したがって、その作業が面倒であるとともに、その作業に比較的長い時間を要していた。

【 0 0 0 5 】

第 2 に、スピーカボックス 9 2 のラグ 9 2 a がパネル 9 1 のボス 9 1 a に直接接触しているために、スピーカボックス 9 2 内のスピーカユニットを駆動させたときには、スピーカボックス 9 2 の振動がパネル 9 1 に伝わる。したがって、パネル 9 1 が他の部材に繰り返し衝突するといった現象を生じて、耳障りな音が発生する場合もあった。このような不具合は、上記スピーカユニットとして高出力タイプのものが用いられることにより、スピーカボックス自体の振動が大きくなる場合に、とくに顕著となっていた。

【 0 0 0 6 】

本願発明は、このような事情のもとで考え出されたものであって、パネルへのスピーカボックスの取り付け作業性を良くすることができるとともに、スピーカ

ボックスに伴ってパネルが振動することを防止または抑制することが可能なスピーカボックスの取り付け構造を提供することをその課題としている。

【 0 0 0 7 】

【発明の開示】

上記の課題を解決するため、本願発明では、次の技術的手段を講じている。

【 0 0 0 8 】

本願発明によって提供されるスピーカボックスの取り付け構造は、複数のボスが形成されているパネルと、取り付け用の複数のラグを備えたスピーカボックスと、を有している、スピーカボックスの取付構造であって、上記パネルの各ボスに起立して設けられ、かつ先端部に拡張変形可能な段部が形成されている複数の係合用突起と、上記スピーカボックスの各ラグに保持された筒状の複数の弾性部材と、を備えており、上記スピーカボックスは、上記各弾性部材が上記ボスと上記段部との間に挟まれるようにして上記各係合用突起に外嵌されていることにより、上記パネルに取り付けられていることを特徴としている。上記パネルは、たとえばディスプレイ装置のフロントパネルである構成とすることができる。

【 0 0 0 9 】

本願発明においては、上記スピーカボックスを上記パネルに取り付けるには、上記弾性部材を上記係合用突起にその先端部から外嵌させればよいこととなる。上記弾性部材を上記係合用突起に外嵌させた後には、上記段部を利用して上記弾性部材が上記係合用突起から不用意に抜けないようにすることができる。したがって、上記スピーカボックスの取り付け作業は、いわゆるワンタッチで行なえることとなり、従来技術のネジ体の締め付けを行なっていた場合と比較すると、その作業性がよく、作業時間の短縮が可能である。

【 0 0 1 0 】

さらに重要な効果として、本願発明においては、上記弾性部材には、上記スピーカボックスの振動を減衰させて上記パネルに伝達しにくくする防振ダンパとしての機能をもたせることができる。したがって、パネルの振動に起因する耳障りな音の発生を防止または抑制することもできる。

【 0 0 1 1 】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記スピーカボックスの各ラグには、穴または凹部が形成されており、かつ上記各弾性部材の外周には、上記穴または凹部の縁部が係入する溝部が設けられている。このような構成によれば、上記スピーカボックスのラグに上記弾性部材を取り付ける作業も簡単に行なうことができる。

## 【 0 0 1 2 】

本願発明の他の好ましい実施の形態においては、上記各弾性部材は、硬さ（JIS硬さ：具体的には、JISのK6253に規定されている硬さJISA）が6～13度の範囲内のゴムである。さらに好ましくは、上記各弾性部材の硬さは、8度である。本願発明とは異なる技術分野において防振用ダンパとして用いられているゴムは、たとえば硬さが40度を超えるものが多い。ところが、上記構成においては、そのような一般的なゴムと比べて格段に軟らかく、弾性率（弾性係数）が非常に小さいゴムが用いられている。このようなゴムを用いれば、スピーカボックスからパネルへの振動伝播を防止するのにより好適となることが確認された。

## 【 0 0 1 3 】

本願発明の他の好ましい実施の形態においては、上記複数のボスのそれぞれの先端面は、互いに平行な平面または同一平面上の平面とされている。このような構成によれば、上記スピーカボックスを、たとえば上記各ボスの先端面と平行な姿勢に取り付けることが可能となる。したがって、上記スピーカボックスが、上記パネルに対して傾いて接触し、この接触部分において上記スピーカボックスから上記パネルに振動が伝わるといったことを回避するのに好適となる。

## 【 0 0 1 4 】

本願発明の他の好ましい実施の形態においては、上記パネルは、合成樹脂製であり、かつ上記各ボスには、上記各ボスの先端に開口した少なくとも1つの凹部が形成されている。このような構成によれば、上記パネルを樹脂成形するときに上記各ボスの先端面に「ひけ」を生じにくくし、上記各ボスの先端面を精度の高い平面に形成することが可能となる。

## 【 0 0 1 5 】



本願発明の他の好ましい実施の形態においては、上記各弾性部材と上記係合用突起の段部との間には、この段部の幅または外径よりも大きな外径を有するワッシャが介装されている。このような構成によれば、上記ワッシャを上記弾性部材の一側面に広い面積で接触させることが可能となり、このワッシャと上記パネルのボスとの間において上記弾性部材を安定的に挟み込ませておくことができる。上記ワッシャとして、上記弾性部材よりも硬質のものをを用いれば、このワッシャと上記係合用突起の段部との係合を確実なものにすることが可能であるから、このことによって上記弾性部材が上記係合用突起から不用意に外れないようにすることもできる。

## 【 0 0 1 6 】

本願発明のその他の特徴および利点については、以下に行う発明の実施の形態の説明から、より明らかになるであろう。

## 【 0 0 1 7 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本願発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しつつ具体的に説明する。

## 【 0 0 1 8 】

図 1 ～ 図 5 は、本願発明の一実施形態を示している。本実施形態のスピーカボックスの取り付け構造は、図 1 によく表われているように、パネル 1 と、一对のスピーカボックス 2 と、複数のゴム 3 とを具備して構成されている。本実施形態においては、パネル 1 の幅方向に離れた 2 箇所に対一のスピーカボックス 2 が振り分けられて取り付けられている。

## 【 0 0 1 9 】

パネル 1 は、図 6 を参照して先に述べたパネル 9 1 と同様に、液晶表示パネルやブラウン管を備えたディスプレイ装置の前面に取り付けられるフロントパネルである。このパネル 1 は、合成樹脂製であり、ブラウン管の前面を露出させるための開口部 1 0 が中央部に形成されている。このパネル 1 の裏面（図 1 において手前に見えている面）には、たとえばこのパネル 1 をディスプレイ装置の筐体の前面部に取り付けたり、あるいはブラウン管をこのパネル 1 の裏面に取り付け

るのに利用される複数のボス11が設けられている。

#### 【0020】

各スピーカボックス2は、内部にスピーカユニット（図示略）が組み込まれたものである。スピーカボックス2の上下両端部のそれぞれには、このスピーカボックス2をパネル1に取り付けるためのラグ20が突設されている。このラグ20は、図4によく表われているように、切り欠き状の凹部21が形成されたプレート状である。

#### 【0021】

各ゴム3は、略円筒状であり、その外周の軸長方向中央部には、溝部30が形成されている。ゴム3の硬度（JIS硬度）は、6～13度の範囲内にあり、その具体的な材質は、たとえば熱可塑性エラストマーである。ゴム3は、図2および図5に示すように、溝部30内にスピーカボックス2の各ラグ20の凹部21の縁部が係入するようにセッティングされることにより、ラグ20に保持されている。凹部21に代えて、ラグ20に非切り欠き状の穴を設けた場合であっても、ゴム3を弾性変形させることにより、ゴム3の溝部30に上記穴の縁部を係入させることが可能である。したがって、ラグ20には、凹部21に代えて、非切り欠き状の穴を形成した構成とすることもできる。

#### 【0022】

パネル1の裏面には、各スピーカボックス2を取り付けるための計4つの略円柱状のボス12と、各ボス12から起立した係合用突起13とが設けられている。これらの部分は、パネル1の他の部分と一体的に樹脂成形されている。図3によく表われているように、1つのスピーカボックス2の取り付けには、上下方向に並んだ2つのボス12が互いに対をなして利用されるようになっている。互いに対をなす2つのボス12のそれぞれの先端面12aは、同一平面（同図では仮想線Lで表わしている面）上の平面として形成されている。ただし、図5によく表われているように、各ボス12には、放射状に並び、かつ各ボス12の先端に開口した複数の凹部14が形成されている。ボス12の先端面12aは、ボス12の先端部分の面のうち、複数の凹部14の形成箇所を除く面である。

#### 【0023】

係合用突起 1 3 は、先端部分に先細状の段部 1 3 a とスリット 1 3 b とが形成されたものである。段部 1 3 a は、係合用突起 1 3 の基端寄りの軸部よりも大径または大きな幅を有している。スリット 1 3 b は、係合用突起 1 3 の軸長方向に延びており、このスリット 1 3 b の存在により、段部 1 3 a は上記軸部の半径方向に拡張変形自在となっている。

## 【 0 0 2 4 】

図 2 によく表われているように、ゴム 3 は、スピーカボックス 2 のラグ 2 0 に保持されたまま係合用突起 1 3 の軸部に外嵌されている。この外端作業は、係合用突起 1 3 の先端から基端方向にゴム 3 を押し込み、段部 1 3 a の径または幅を縮小させることにより行なうことができる。ゴム 3 が段部 1 3 a を越える位置まで押し込まれると、段部 1 3 a は弾性により復元し、ゴム 3 の抜け止めが図られるようになっている。ただし、本実施形態においては、係合用突起 1 3 には金属製のワッシャ 4 がさらに外嵌されており、ゴム 3 はワッシャ 4 とボス 1 2 との間に挟まれている。ワッシャ 4 の外径は、段部 1 3 a の最大径または最大幅よりも大きな寸法とされている。ゴム 3 は、図 2 の仮想線に示す原形時における軸長方向の寸法 S 1 よりも、係合用突起 1 3 に装着されたときの寸法 S 2 の方が小さくなるように、係合用突起 1 3 の軸長方向に圧縮されている。この圧縮率（圧縮率  $c = (S 1 - S 2) / S 1$ ）は、たとえば 1 0 % 程度であり、この圧縮率によれば、ゴム 3 は係合用突起 1 3 の軸長方向に未だ十分に弾性変形可能な余裕をもっている。

## 【 0 0 2 5 】

次に、上記した構造の作用について説明する。

## 【 0 0 2 6 】

まず、パネル 1 へのスピーカボックス 2 の取り付けは、各ラグ 2 0 に保持されたゴム 3 とワッシャ 4 とを、パネル 1 の各係合用突起 1 3 に順次外嵌させることにより行なうことができる。したがって、煩雑なネジ止め作業は不要であり、スピーカボックス 2 の取り付けを容易かつ迅速に行なうことができる。ラグ 2 0 にゴム 3 を保持させる作業は、ラグ 2 0 の凹部 2 1 内にその開口部分からゴム 3 を進入させて、凹部 2 1 の縁部にゴム 3 の溝部 3 0 を嵌合させることにより行なう

ことできるため、その作業も容易である。

【 0 0 2 7 】

ワッシャ 4 は、硬質であり、このワッシャ 4 については係合用突起 1 3 から簡単に外れないように段部 1 3 a に対して確実に係止させておくことができる。このワッシャ 4 は、段部 1 3 a よりも外径が大きく、ゴム 3 の一端面に対して広い面積で接触させておくことができるため、ゴム 3 が圧縮力を受けたときにこのゴム 3 が弾性変形を生じながら段部 1 3 a を乗り越えて係合用突起 1 3 から不用意に外れるといった虞れもなくすることができる。また、ゴム 3 は、常時適度に圧縮された状態にあるために、このゴム 3 の弾発力が、スピーカボックス 2 を不安定にふらつかせないように所定箇所に位置決めする作用を発揮することとなる。

【 0 0 2 8 】

ゴム 3 は、防振ダンパとしての役割を果たす。したがって、スピーカボックス 2 内のスピーカユニットを駆動させたときにスピーカボックス 2 に振動が生じても、この振動はゴム 3 により和らげられ、パネル 1 に直接的には伝わらない。このため、パネル 1 がスピーカボックス 2 に伴って大きく振動しないようにし、耳障りな音が発生しないようにすることができる。

【 0 0 2 9 】

とくに、本実施形態においては、ゴム 3 の硬さが 6 度～13 度の範囲内とされており、一般の防振ダンパとして用いられているゴムの硬さ（たとえば 40 度程度）と比較するとかなり軟らかい。本実施形態のようなスピーカボックスの取り付け構造においては、ゴム 3 を軟らかくするほど、パネル 1 への振動伝播の抑制機能が高まる傾向がある。ただし、ゴム 3 の硬さが上記範囲を下回ると、スピーカボックス 2 をゴム 3 の弾発力を利用して一定箇所に安定的に支持させることが困難となり、またゴム 3 自体の強度に不足を生じるといった問題点を生じ易い。スピーカボックス 2 の質量（内蔵されているスピーカユニットなどを含む全体の質量）が、たとえば 100 グラム程度以下の軽量なものである場合、そのような問題点を回避し得るには、上記した硬さが好適であり、そのうち 8 度程度が最も好ましいことが、本願発明者らの実験により確認された。スピーカボックスの取り付け構造の設計に際して、スピーカボックス 2 からパネル 1 への振動伝播を効

率良く防止しようとする場合、スピーカボックス 2 の質量やスピーカの出力値などの種々の条件を考慮する必要がある。ただし、そのような条件の変更に対しては、たとえばゴム 3 のサイズを変更することによってゴム 3 が適正な防振機能を発揮するように対処することが可能であり、基本的には、ゴム 3 の硬さについて変更を加える必要はない。

#### 【 0 0 3 0 】

図 3 を参照して説明したとおり、1 つのスピーカボックス 2 の取り付けに利用される一对のボス 1 2 のそれぞれの先端面 1 2 a は、同一平面上に存在する平面であるため、これらの先端面 1 2 a に接触する 2 つのゴム 3 のそれぞれの一側面も同一平面上に揃う。このため、2 つのゴム 3 を上下部において保持するスピーカボックス 2 の姿勢を所望の姿勢に正確に規定することが可能となる。具体的には、たとえばスピーカボックス 2 を一对のボス 1 2 の各先端面 1 2 に平行な姿勢として、スピーカボックス 2 の前面の各所とパネル 1 の裏面との間に微小隙間  $\delta$  を均一に設けるといったことが可能となる。たとえば、本実施形態とは異なり、一对のボス 1 2 のそれぞれの先端面 1 2 a が互いに傾いている場合には、2 つのゴム 3 は互いに異なった形状に変形することとなる。すると、スピーカボックス 2 に傾きが発生し、たとえばスピーカボックス 2 の一部分がパネル 1 の裏面に接触する場合がある。本実施形態においては、そのような虞れを適切に無くすることができる。これと同様な作用は、一对のボス 1 2 のそれぞれの先端面 1 2 a を互いに平行な平面に形成した場合にも得ることが可能であり、本願発明においてはそのような構成にすることもできる。

#### 【 0 0 3 1 】

パネル 1 の各ボス 1 2 は、その周辺部と比較して肉厚が大きい。一般的には、金型を用いて樹脂成形品を成形する場合、そのような肉厚が大きいことにより樹脂のボリュームが大きくなる部分に「ひけ」を生じ易い。ところが、本実施形態においては、各ボス 1 2 には、複数の凹部 1 4 が設けられており、これら複数の凹部 1 4 の容積分だけ、各ボス 1 2 のボリュームが小さくなっている。また、各凹部 1 4 は、ボス 1 2 の先端に開口している。したがって、パネル 1 の樹脂成形時に、各ボス 1 2 の先端面 1 2 a に「ひけ」が生じないようにして、先端面 1 2

a を精度の高い平面に形成することができる。

【 0 0 3 2 】

本願発明の内容は、上述の実施形態に限定されない。本願発明に係るスピーカボックスの取り付け構造の各部の具体的な構成は、種々に設計変更自在である。

【 0 0 3 3 】

スピーカボックスの取り付け対象となるパネルは、ディスプレイ装置のフロントパネルに限定されず、その他の種々のパネルを適用対象とすることができる。スピーカボックス自体の具体的な構成も限定されない。ラグは、スピーカボックスの他の部分と一体に形成されていなくてもよく、たとえば別体に形成されたラグがスピーカボックスに取り付けられている構成とすることもできる。

【 0 0 3 4 】

弾性部材としては、本願発明が意図する作用を発揮し得るものであれば、種々のものを用いることが可能であり、その具体的な種類や材質も問わない。弾性部材をゴムとする場合、上記した硬さとは異なる硬さのゴムを用いることもできる。

【 0 0 3 5 】

〔付記 1〕 複数のボスが形成されているパネルと、取り付け用の複数のラグを備えたスピーカボックスと、を有している、スピーカボックスの取付構造であって、

上記パネルの各ボスに起立して設けられ、かつ先端部に拡縮変形可能な段部が形成されている複数の係合用突起と、

上記スピーカボックスの各ラグに保持された筒状の複数の弾性部材と、を備えており、

上記スピーカボックスは、上記各弾性部材が上記ボスと上記段部との間に挟まれるようにして上記各係合用突起に外嵌されていることにより、上記パネルに取り付けられていることを特徴とする、スピーカボックスの取り付け構造。

〔付記 2〕 上記パネルは、ディスプレイ装置のフロントパネルである、付記 1 に記載のスピーカボックスの取り付け構造。

〔付記 3〕 上記スピーカボックスの各ラグは、穴または凹部を有しており、

かつ上記各弾性部材の外周には、上記穴または凹部の縁部が係入する溝部が設けられている、付記 1 または 2 に記載のスピーカボックスの取り付け構造。

〔付記 4〕 上記各弾性部材は、硬さが 6 ～ 1 3 度の範囲内のゴムである、付記 1 ないし 3 のいずれかに記載のスピーカボックスの取り付け構造。

〔付記 5〕 上記複数のボスのそれぞれの先端面は、互いに平行な平面または同一平面上の平面とされている、付記 1 ないし 4 のいずれかに記載のスピーカボックスの取り付け構造。

〔付記 6〕 上記パネルは、合成樹脂製であり、かつ上記各ボスには、上記各ボスの先端に開口した少なくとも 1 つの凹部が形成されている、付記 5 に記載のスピーカボックスの取り付け構造。

〔付記 7〕 上記各弾性部材と上記係合用突起の段部との間には、この段部の幅または外径よりも大きな外径を有するワッシャが介装されている、付記 1 ないし 6 のいずれかに記載のスピーカボックスの取り付け構造。

【 0 0 3 6 】

【発明の効果】

以上のように、本願発明によれば、パネルへのスピーカボックスの取り付け作業性を良好にすることができるとともに、スピーカボックスに伴ってパネルが振動することを防止または抑制し、耳障りな音が発生しないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本願発明の一実施形態を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 の II - II 概略断面図である。

【図 3】

図 1 の III - III 概略断面図である。

【図 4】

図 1 の要部分解斜視図である。

【図 5】

図 1 の要部分解斜視図である。

【図 6】

従来技術の説明図である。

【図 7】

従来技術の説明図である。

【符号の説明】

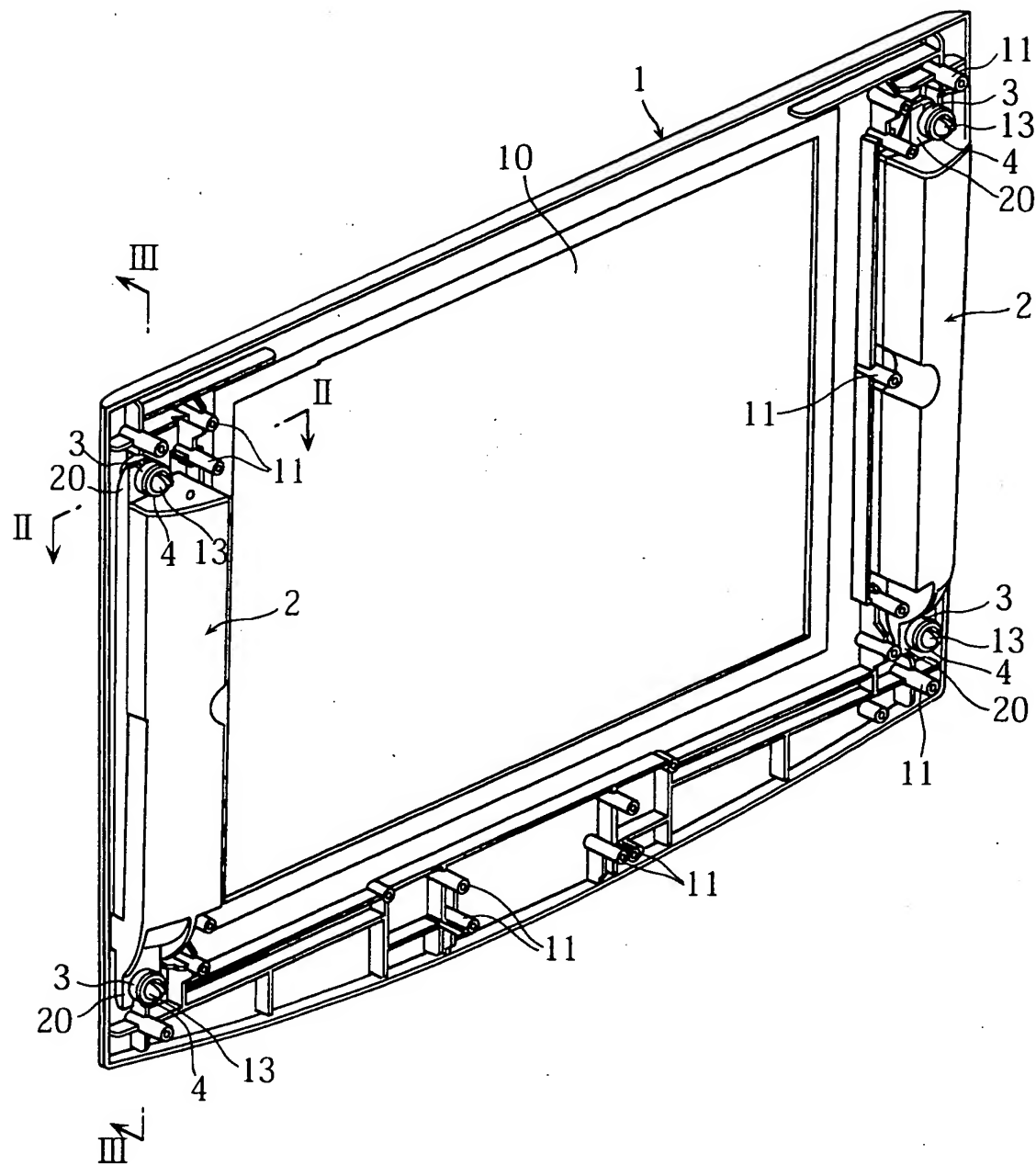
- 1    パネル
- 2    スピーカボックス
- 3    ゴム（弾性部材）
- 1 2   ボス
- 1 2 a   先端面（ボスの）
- 1 3   係合用突起
- 1 3 a   段部
- 1 4   凹部
- 2 0   ラグ
- 2 1   凹部
- 3 0   溝部



【書類名】 図面

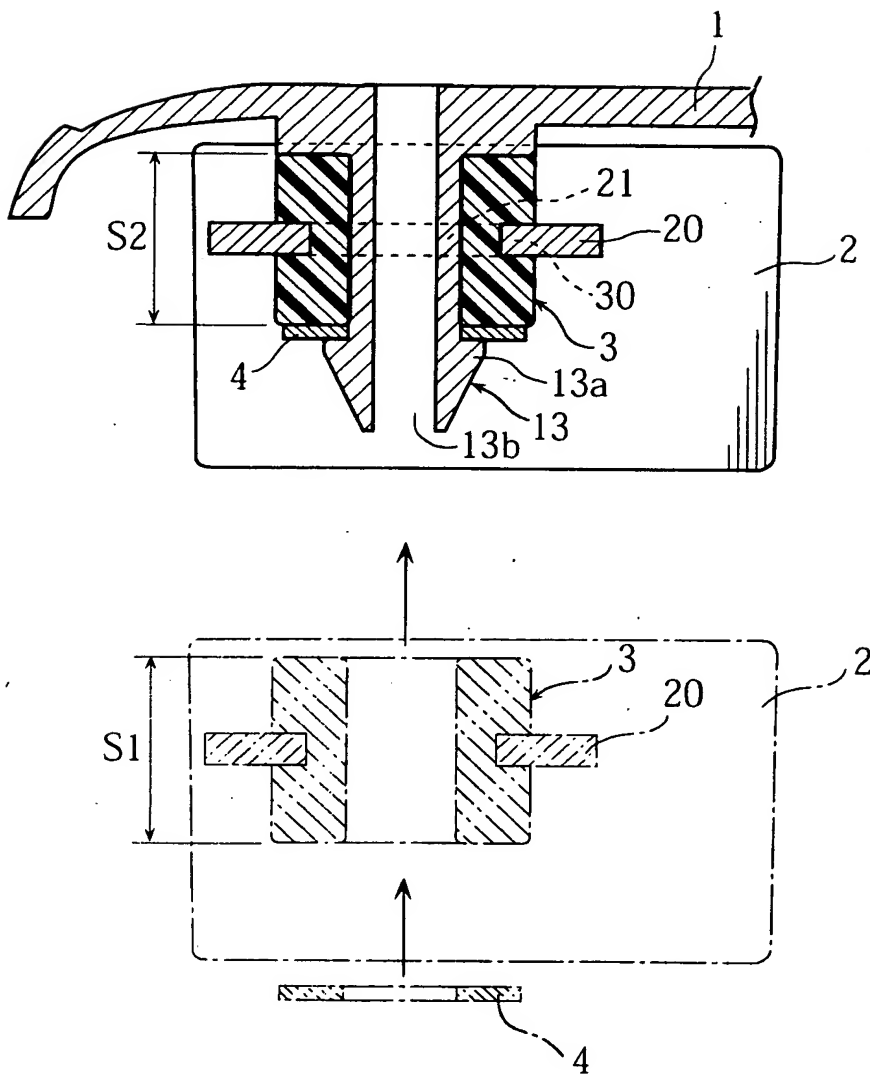
【図1】

本願発明の一実施形態を示す斜視図



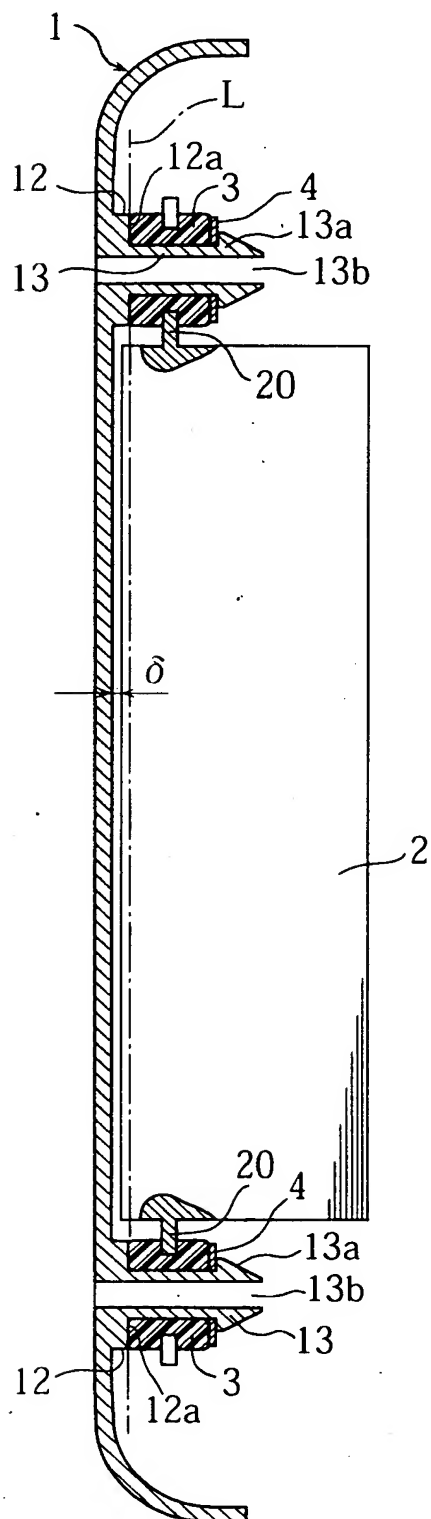
【図2】

図1のII-II概略断面図



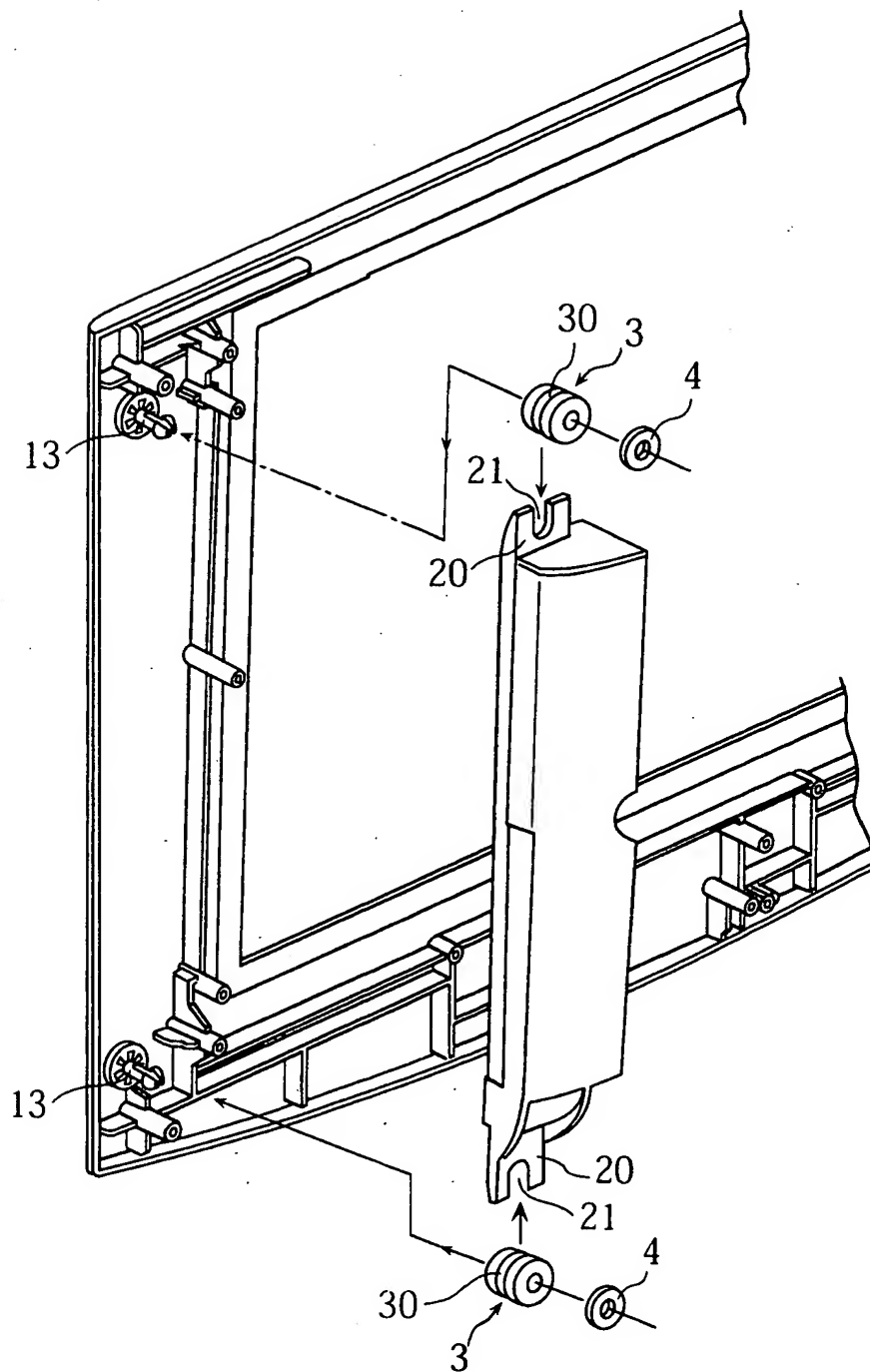
【図 3】

図1のⅢ-Ⅲ概略断面図



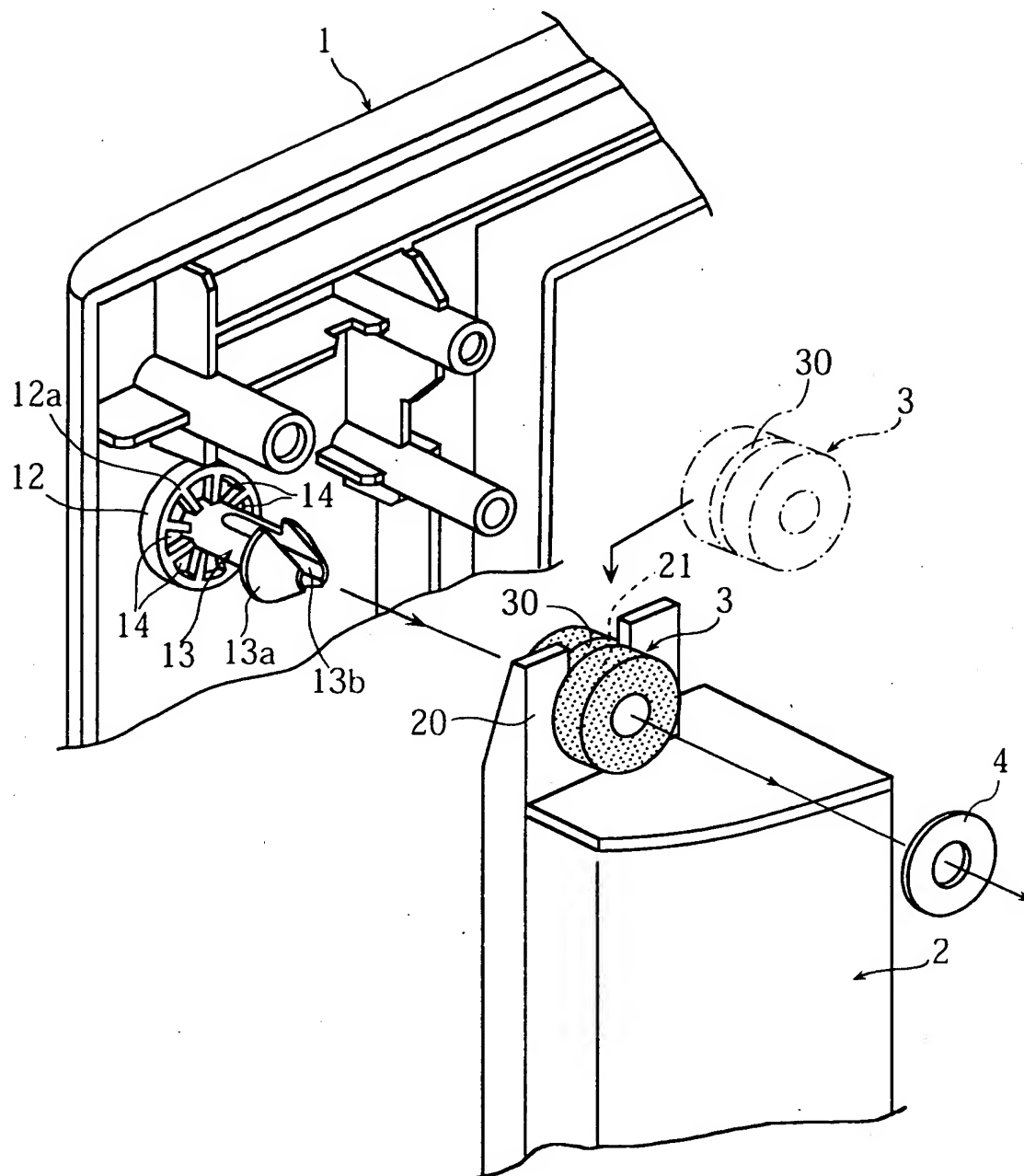
【図 4】

図1の要部分解斜視図

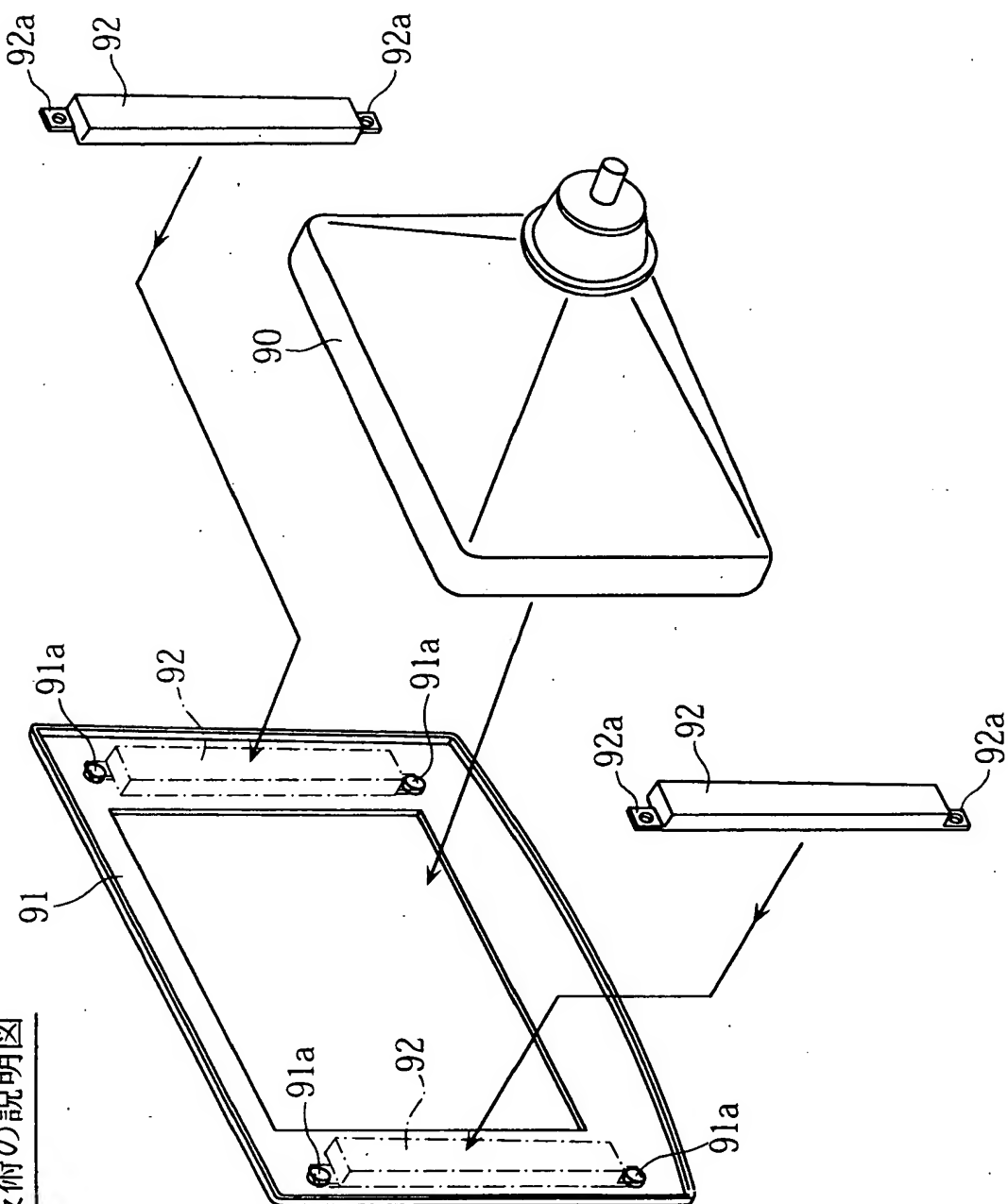


【図5】

図1の要部分解斜視図



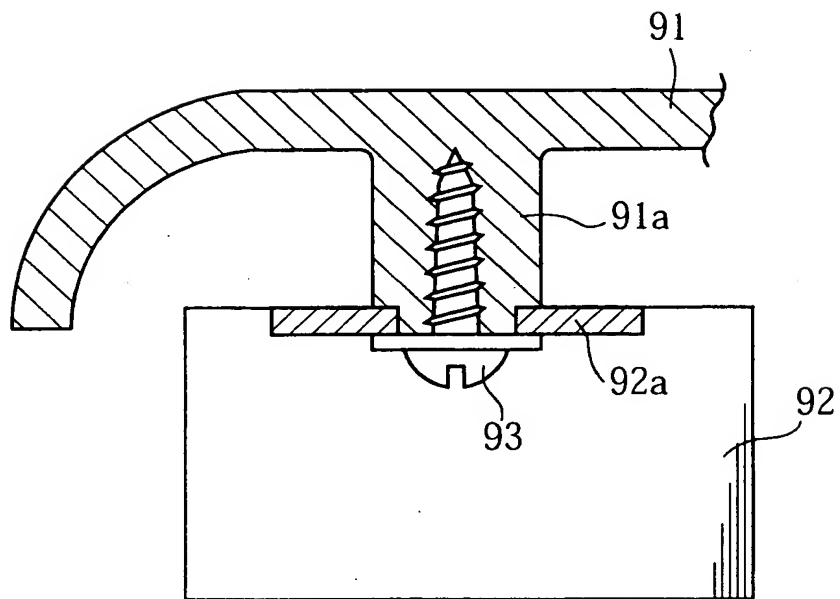
【図 6】



従来技術の説明図

【図 7】

従来技術の説明図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 パネルへのスピーカボックスの取り付け作業性を良くすることができるとともに、スピーカボックスに伴ってパネルが振動することを防止または抑制することが可能なスピーカボックスの取り付け構造を提供する。

【解決手段】 複数のボス 1 2 が形成されているパネル 1 と、複数のラグ 2 0 を備えたスピーカボックス 2 と、を有している、スピーカボックスの取付構造であって、パネル 1 の各ボス 1 2 に起立して設けられ、かつ先端部に拡張変形可能な段部 1 3 a が形成されている複数の係合用突起 1 3 と、スピーカボックス 2 の各ラグ 2 0 に保持された筒状の複数の弾性部材 3 と、を備えており、スピーカボックス 2 は、各弾性部材 3 がボス 1 2 と段部 1 3 a との間に挟まれるようにして各係合用突起 1 3 に外嵌されていることによりパネル 1 に取り付けられている。

【選択図】 図 5



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [592019877]

1. 変更年月日 1999年 9月22日

[変更理由] 住所変更

住 所 兵庫県加東郡社町佐保35番

氏 名 富士通周辺機株式会社